ducasa

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN
850



INDICE



NOTA: LA INSTALACIÓN DEBE REALIZARLA UN INSTALADOR AUTORIZADO.

1. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

El sistema de regulación 850 se utiliza para mantener las zonas exteriores libres de hielo y nieve, por ejemplo, zonas de aparcamiento, caminos, entradas a garajes, escaleras, rampas, puentes…

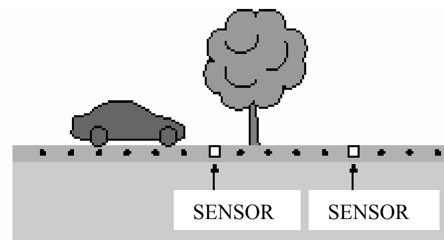
La central de regulación 850 es totalmente automática y trabaja digitalmente a través de los sensores inteligentes localizados en el terreno a calefactar. Cada sensor mide temperatura y humedad simultáneamente, y el sistema conecta y desconecta los cables calefactores basándose en las lecturas realizadas sobre éstos.

En combinación con las lecturas de humedad y temperatura, el sistema es capaz de ahorrar hasta un 75% de energía comparado con otros sistemas que sólo miden valores de temperatura. Los sensores digitales utilizados en la central de regulación 850 también nos ofrecen unas lecturas más precisas comparadas con los sistemas analógicos. El resultado es una funcionalidad óptima y un bajo consumo de energía.

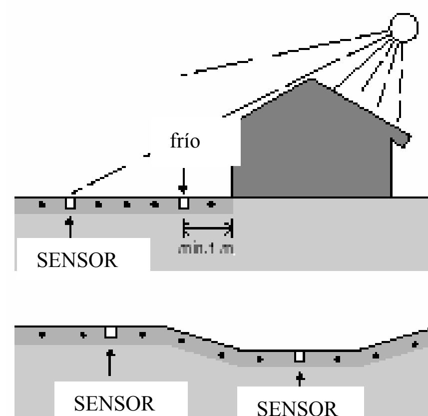
1.a. Situación de los sensores en el terreno a calefactar

La situación de los sensores y sus fundas es crucial para el funcionamiento del sistema. Como consecuencia, será necesario basarse en la siguientes indicaciones para colocar los sensores (ver también ilustraciones).

1: Cuantos más sensores se añadan al sistema, mejor y más óptimo será el funcionamiento.
2: El principio básico será situar un sensor donde la nieve/ hielo aparecerá por primera vez (para una detección rápida) en el área a calefactar, por ejemplo, en medio del área, alejado de edificios y otros objetos que pueden cubrirlo-protegerlo.



3: El otro sensor debería colocarse donde la nieve/ hielo desaparece por última vez en la zona a calefactar (para la fusión completa), por ejemplo, en zonas de sombra o donde el terreno es más bajo.
Si no está claro dónde colocar los sensores, se recomienda situarlos lo más lejos posible el uno del otro.



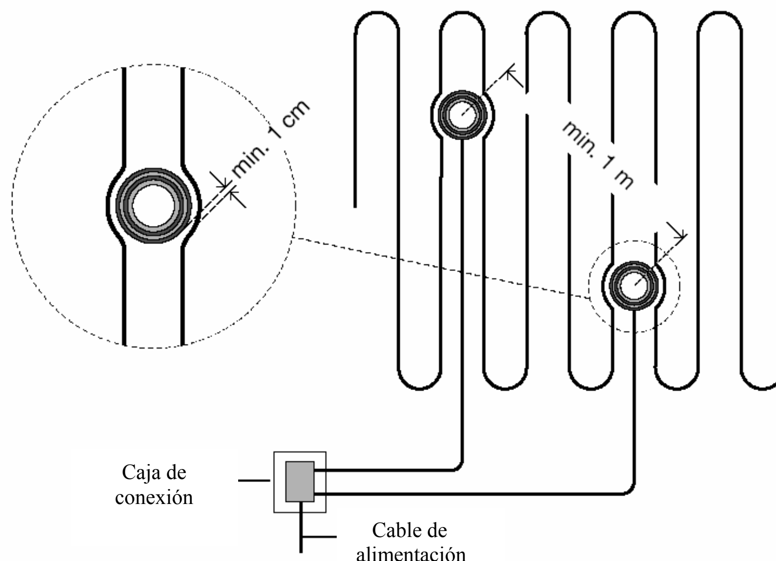
4: Si sólo se instala un sensor, deberá decidirse qué factor es más importante:

a) Detección rápida y activación del sistema o
b) Seguridad de una fusión completa de la nieve/hielo.

Un sistema con un sólo sensor de suelo será menos rápido en cuanto a detección y activación que un sistema con dos sensores de suelo, donde un sensor mide la temperatura del suelo y el otro mide la humedad.

5: Con más de un sensor, será posible solucionar problemas de lugares concretos dónde la nieve normalmente no se detecta o donde no se funde completamente cuando el sistema se para.

Colocación de cada sensor:
1: Cada sensor debe situarse dentro de la zona a calefactar –y, siempre que sea posible, al menos a 1 m de distancia de los márgenes del área total.
2: El sensor debería situarse entre los cables calefactores. Fijándose, no obstante, que debería mantenerse la distancia mínima de 1 cm entre el recipiente para situar el sensor y el cable calefactor.
3: Los sensores deben situarse de forma que la superficie superior metálica esté horizontal.
4: Debe haber una distancia mínima de 1 m entre los dos sensores.



1.b. Instalación de los cables de alimentación

Los sensores deben conectarse a un cable de alimentación.
Con distancias cortas, los sensores pueden conectarse directamente a la central 850.

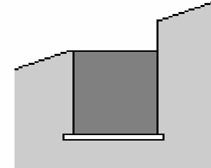
Se suministra con cada sensor un cable de 15 metros de largo.
Aproximadamente 0,5 m de cable debe enrollarse dentro del recipiente para la colocación del sensor. El cable restante debe alargarse según la siguiente tabla. El cable de alimentación debe ser un cable de 4 hilos.
Ver apéndice A: configuración del sistema

1.c. Instalación de los sensores / fundas para los sensores

Las fundas para los sensores deben instalarse en conexión con los trabajos de construcción y deben conectarse lo más tarde posible. Los siguientes consejos se aplicarán en todo tipo de instalaciones:

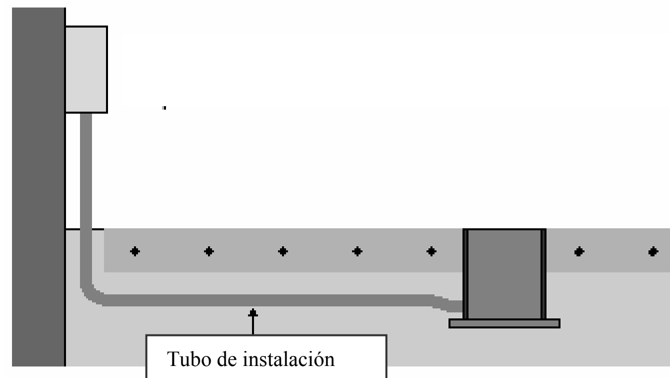
1: Asegurarse de que la funda para el sensor no quede tapada cuando se vierta el mortero.

2: Ambas fundas para los sensores deben posicionarse de forma que queden a ras del terreno que le rodea. Ambos sensores deben situarse de forma que la superficie metálica superior esté horizontal.



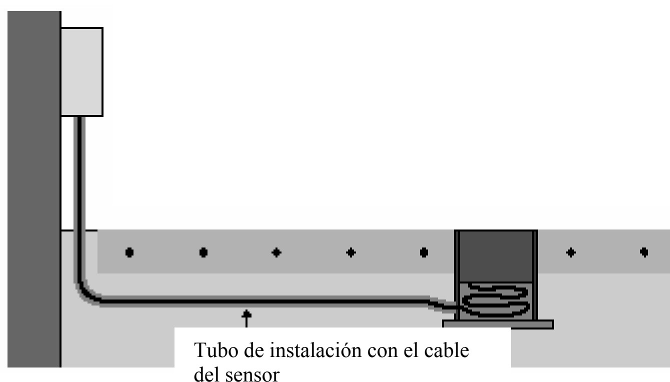
3: La base bajo las fundas para los sensores debe ser dura para asegurar que los sensores no puedan hundirse en el suelo si un camión pasa sobre ellos. La funda para el sensor está diseñada para montarse en una lámina utilizando los dos agujeros para tornillos que hay en el interior de la funda para los sensores.

4: Un tubo metálico/plástico, a través del cuál debe pasarse el cable del sensor, deberá instalarse hasta la funda del sensor.



5: Enrollar aproximadamente 0.5 m del cable del sensor en la funda.

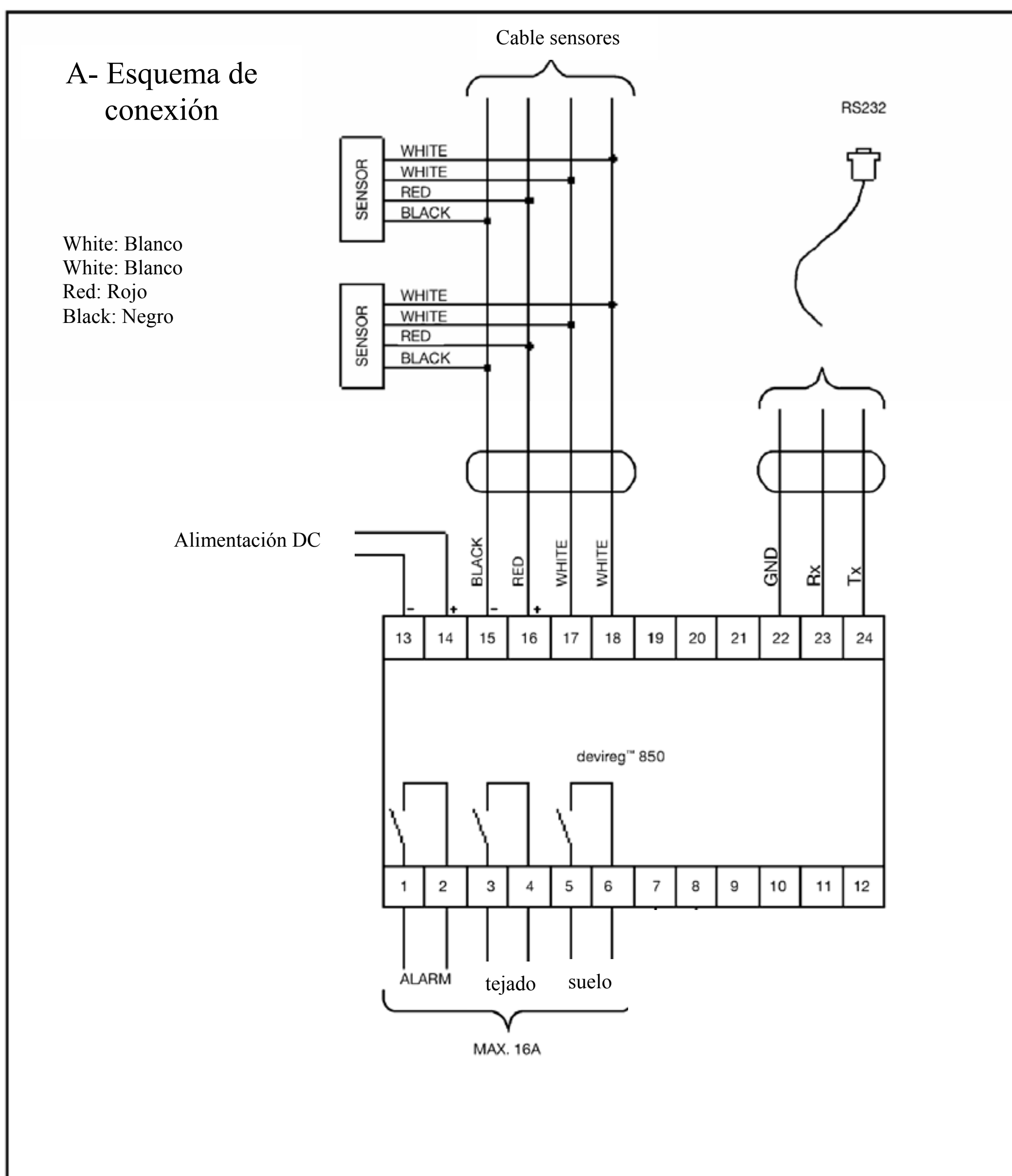
6: Situar el sensor dentro de la funda hasta que esté horizontalmente a ras con el margen de la funda. El sensor podrá extraerse en una fecha posterior utilizando los dos agujeros que se encuentran en el margen de la funda del sensor. Las ranuras en el exterior del sensor deben coincidir con los agujeros en la funda del sensor.



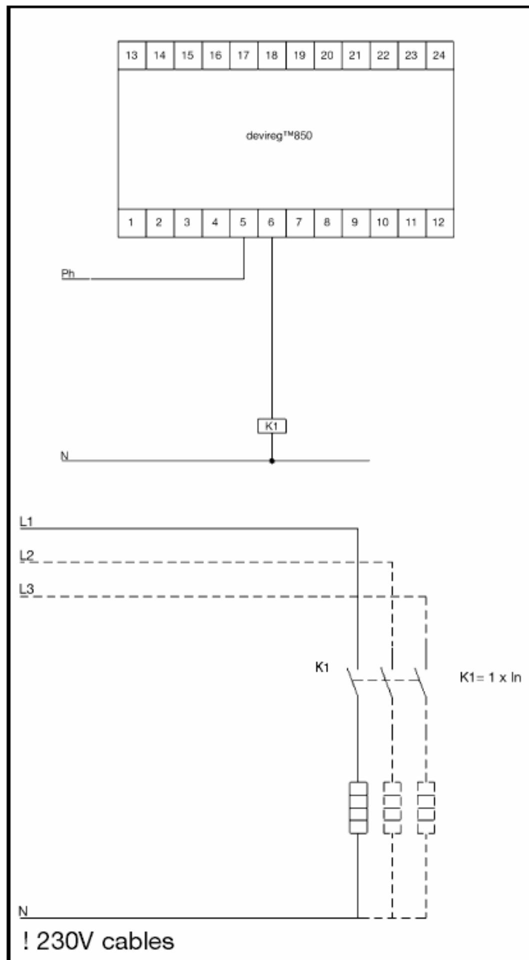
Instalación en asfalto:
La temperatura no deberá exceder de 80°C alrededor de los sensores/fundas para los sensores.
Una pieza de madera o similar deberá colocarse en el lugar donde el sensor y su funda puedan situarse posteriormente.
El tubo de instalación utilizado para el cable del sensor deberá ser, en este caso, un tubo metálico que pueda soportar las altas temperaturas.

2.- ESQUEMAS DE CONEXIÓN

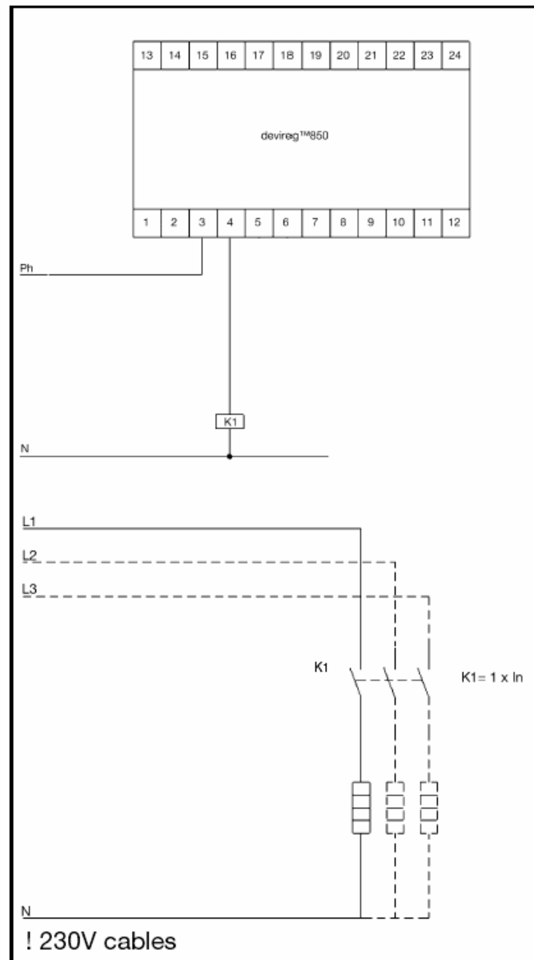
Montar la central 850 y el transformador en un rail DIN y conectar el transformador así como los sensores a la central 850 tal y como se muestra en la siguiente figura (fig. A).
Después, conectar los elementos calefactores a la central siguiendo una de las siguientes indicaciones (Fig. B-F):
puerto RS232 es para futuros softwares de actualización.



B – 230 V, 1-3 cargas - suelo



C – 230 V, 1-3 cargas - tejado



Configuración central 850

Una vez se ha conectado todo, el primer menú está en relación con la elección del idioma.

Presionar » hasta que el idioma seleccionado se muestre en el display. Presionar □ para confirmar la selección.

Después seleccionar el sistema: ground (suelo) o roof (tejado)

A continuación conectar los sensores

Confirmar el número de sensores una vez se hayan conectado TODOS los sensores.

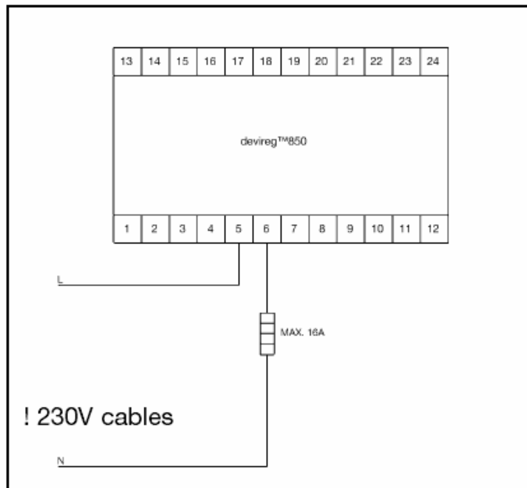
El sistema chequeará si todo funciona correctamente y procederá de acuerdo a los valores fijados de fábrica, ver sección 3.

De 5 a 60 segundos más tarde el mensaje "System checking" (Chequeo del sistema) desaparecerá del display. El sistema mostrará en el display "Ok" o "Error".

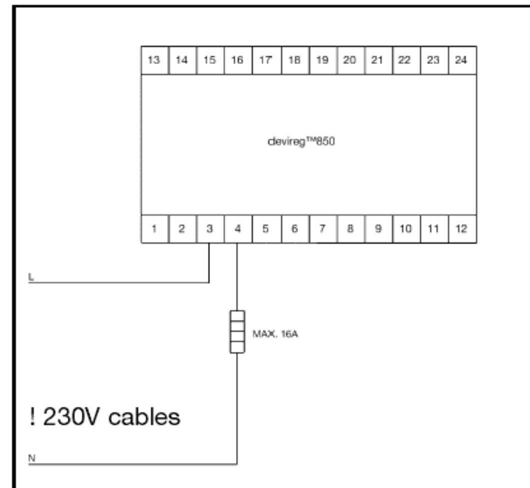
Ver errores, sección 2.c.

En caso de tener problemas sin resolver, puede realizarse un Reset general. Para ello pulsar >> y □ durante 8 segundos.

D- Conexión directa - suelo



E - Conexión directa - tejado



3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La central 850 funciona sobre la base de la combinación de la temperatura y humedad. La temperatura y la humedad se registran a través de los sensores situados en la zona a calefactar. El usuario debe ser consciente de las siguientes condiciones si elige ajustar los parámetros predefinidos de fábrica.

Temperatura de fusión (Melting temperature)

Cambiar la temperatura de fusión ("melting temperature") afectará cuando el sistema se activa en caso de humedad y bajas temperaturas. El valor prefijado de fábrica es 4°C. Esto significa que el sistema de calefacción se activará si la temperatura baja de 4°C y se detecta humedad.

Temperatura Mantenimiento suelo (Standby temperature)

Cuanto más alta sea la temperatura de mantenimiento del suelo ("Standby temperature") más rápidamente el sistema será capaz de fundir la nieve y el hielo.
Por otro lado, cuanto más alta sea la temperatura de mantenimiento de suelo, más altos serán los costes de consumo. Así pues, determinar el valor de la temperatura de mantenimiento será una elección entre fusión de la nieve rá pida y los costes bajos de funcionamiento. El valor fijado de fábrica es -3°C.

Nivel de humedad ("Moisture level")

El nivel de humedad ("moisture level") decide cuándo el sistema detecta "humedad" o "no humedad". Cuanto más bajo se fije, más sensible es el sistema a la humedad. El valor fijado de fábrica es 50.

Periodo de post-calentamiento ("Post-heat period")

Es posible modificar el periodo de post-calentamiento, es decir, el periodo durante el cuál el sistema de calentamiento continúa activo aunque se haya detectado que la zona está seca. El valor fijado de fábrica es 1 hora.

Alta seguridad - mayor consumo de energía

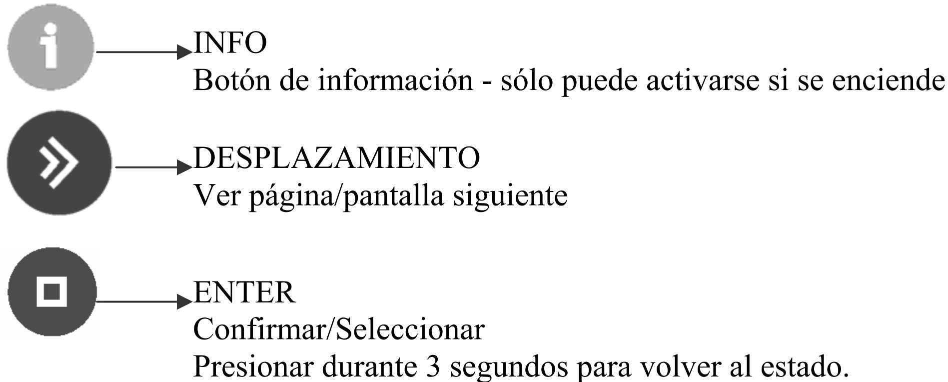
Si el usuario quiere un alto grado de seguridad frente a la nieve y el hielo, necesita fijar una temperatura básica (Basic temperature) alta (cercana a los 0°C) y una temperatura de mantenimiento de suelo (Standby temperature) también alta.

El usuario deberá fijar el nivel de humedad a un nivel bajo (cercano a 5).
Finalmente, el usuario debería fijar el periodo de post-calentamiento como un periodo largo. Modificando estos valores de los que vienen fijados le dará mayor seguridad para la zona a calefactar, pero también le llevará relativamente a un consumo más alto.

Baja seguridad - bajo consumo de energía
En cambio, su prioridad pudiera ser un consumo de energía bajo y un nivel de seguridad moderado frente a la nieve y el hielo. En este caso, el usuario deberá fijar una temperatura de mantenimiento del suelo baja, una temperatura de fusión baja, un nivel de humedad alto y fijar el periodo de post calentamiento a cero. El resultado será un consumo de energía bajo, aunque la zona pueda permanecer en cortos periodos mojada o helada.
Los valores fijados de fábrica son una media de todos ellos con un nivel de seguridad relativamente alto. Ver valores de fábrica, sección 3.

4.- GUÍA DEL USUARIO

La central 850 se controla a través de tres botones.



INFO
Botón de información - sólo puede activarse si se enciende

DESPLAZAMIENTO
Ver página/pantalla siguiente

ENTER
Confirmar/Seleccionar
Presionar durante 3 segundos para volver al estado.

4.a. Estructura de navegación

Utilizar siempre para entrar al siguiente menú y para seleccionar dentro del menú.

1. La pantalla inicial muestra el estado del sistema

2. Configuración del sistema ("System settings"). Se utiliza para fijar el sistema en un modo ("mode") concreto.
El nuevo estado se mostrará en la pantalla inicial.
   a. Automatic
   b. Constant ON (0-99 horas, conectado constantemente)
   c. Constant OFF (apagado constantemente)

3. Ver las medidas de sensores ("View sensor measurements"). Muestra las lecturas de los sensores.
   a. Temperatura
   b. Humedad (“Moist”)

4. Ver los parámetros del sistema (View system parameters). Muestra los valores básicos que determinarán cuando el sistema está activado.
   a. Nivel de humedad ("Moisture level")
   b. Temperatura Mantenimiento suelo ("Standby temperature")
   c. Temperatura de fusión ("Melting temperature")
   d. Periodo de post-calentamiento ("Post-heat")
5. Alarma. Muestra alarmas/errores del sistema. Ver también la sección 2.c.
6. ATENCIÓN: Entrar sólo en este menú, si el usuario quiere cambiar los parámetros básicos. Esto puede afectar el modo de funcionamiento del sistema calefactor.
   6.Menú instalador ("Installer site"). Se utiliza para fijar los parametros básicos del sistema. Para seleccionar los valores debe seleccionarse el siguiente código:



a. Nivel de humedad ("Moisture level"): de 5 a 95
b. Temperatura mantenimiento suelo ("Standby temperature"): de -20°C a 0°C
c. Temperatura de fusión ("Melting temperature"): de 1.0°C a 9.9°C
d. Periodo de post-calentamiento ("Post-heat period"): de 0 a 9 horas
e. Clogged drain- ON/OFF (desagüe atascado- una alarma se activa después de 14 días calentando constantemente)
f. Ver estadísticas ("View statistics")
    - Tiempo de funcionamiento total (operating time)
    - Tiempo de funcionamiento conectado (running time)
    - Operaciones de relé (relay apoarations)
    - ...
g. Cambiar sistema ("Chage system") – permite cambiar entre suelo o tejado / número de sensores)
h. Idioma (Language)
i. Reset (Restore factory settings)- vuelve a los valores de fábrica (ver sección 3).

4.b. Detección de fallos

La central 850 tiene una función integral de alarma que procesa los sensores integrados y el microprocesador. Se puede conectar también una alarma externa al sistema - ver esquema de conexionado(1.e.Fig A).

4.c. Mantenimiento

Sensores:

Es aconsejable fijar la sensibilidad a la humedad del sensor a un valor un poco más alto en aquellos lugares donde hay un riesgo más alto de que el sensor de la superficie pueda cubrirse de hojas, grava, polvo,…

La superficie de los sensores debe limpiarse antes de cada temporada de calefacción e incluso con más regularidad si existe un riesgo de que se puedan cubrir o ensuciar fácilmente.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Datos Técnicos	
Tensión:	230 Vac + 10%/-20%
Potencia de consumo: - Devireg 850: - Sensores:	 Max. 3 W Max. 13W (suelo), máx. 8W(tejado)
Relé (todos incl. Alarma): - Carga resistiva: - Carga inductiva:	 250 V – 16 A 1A (factor de potencia, cos φ=0.3)
Protección IP: - central 850 / transformador: - sensores:	 IP 20 IP 67
Temperatura ambiente: - central 850 / transformador: - sensores suelo: - sensores tejado:	 -10°C a + 40°C -30°C a + 70°C -50°C a +70°C
Tipo de sensores:	Sensor/es de humedad conectados con devibus
Cableado de los sensores:	15 m de cable 4x1mm^2 (puede alargarse en función de la tabla de la sección 1.b)
Indicaciones:	Display iluminado de 16 caracteres.
Medidas: - central 850 (carril DIN) - Módulo alimentación (carril DIN) - Sensor suelo - Tubo del sensor - Sensor tejado	Ancho x Alto x fondo 105mm x 86 mm x 53 mm 52.5 mm x 86 mm x 53 mm Alto = 74 mm, Fondo = 87 mm Alto = 98 mm, Fondo = 93 mm 216 mm x 23,5 mm x 15 mm

VALORES PREDETERMINADOS DE FÁBRICA-suelo

Ajustes		
Función	**Ajuste de fábrica**	**Opciones**
Temperatura mantenimiento (Standby temperature)	-3,0°C	-20°C a 0°C
Periodo de post-calentamiento (Post-heat period)	1 hora	0 a 9 horas
Temperatura de fusión (Melting temperature)	4,0°C	1,0°C a 9,9°C
Nivel de humedad (Moisture level)	50	5 a 95 (siendo 5 la mayor sensibilidad a la humedad)
Desagüe atascado (Clogged drain)	On	On / Off
Modo de funcionamiento	Automático	• Automático • Constantemente ON (temporizador manual) • Manualmente apagado

APENDICE A: CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

1 transformador 18 Vdc, 16 W	Sistema suelo	Sistema tejado
Número de sensores:	1 o 2*	1
Tipo de cable	Longitud máx. (m)	Longitud máx. (m)
1 mm^2	65	100
1.5 mm^2	100	150
2.5 mm^2	165	250
4 mm^2	265	400

Sistema de suelo

	1 ud. 24 Vdc,24 W	2 ud. 24 V, 24 W en paralelo	
Número de sensor:	1 o 2*	3	4
Tipo de cable	Longitud máx. (m)	Longitud máx. (m)	Longitud máx. (m)
1 mm^2	300	150	80
1.5 mm^2	450	225	120
2.5 mm^2	750	380	200
4 mm^2	1200	600	310